

附件 1：洛阳师范学院历史文化学院文物与博物馆数字化中心 1 期项目专家论证意见：

附件 2：进口产品或单一采购项目专家论证意见表

附件 2-1：政府采购进口产品专家论证意见表

一、基本情况	
申请单位	历史文化学院
拟采购产品名称	手持 3D 文物扫描仪
拟采购产品金额	24 万元
采购项目所属项目名称	洛阳师范学院历史文化学院文物与博物馆数字化中心 1 期项目
采购项目所属项目金额	143.2 万元
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3. 其他。	
原因阐述： 目前文物及博物馆数字化领域，特别是馆藏文物三维扫描的技术方面还是以国外设备较为先进，是应用的主流。 国内也有一些厂商在生产同类型设备，但是在精度、速度、便捷度、色彩还原度，特别是设备稳定性、故障率方面达不到国外产品的各项指标。 另外，三维扫描设备都匹配有相应的处理软件，国外设备在软件方面较为先进，在点云处理、图像处理、拼合、去噪等方面远领先与国内产品，为了让学生们能够熟练使用国际先进设备，学会国际主流软件、硬件的使用技巧，采购国外设备为最佳选择。 特此申请购买该类进口设备。	

三、专家论证意见

对文物进行数字化已经成为文物与博物馆行业的一个趋势。洛阳师范学院和我校是河南省仅有的设有文物与博物馆专业的高校。因国外进口文物扫描仪的优势明显性能稳定。目前国内设备及软件还达不到高精度的要求。我校在选择进口文物扫描仪也是选择进口产品。因此建议洛阳师范学院购买此类设备的进口产品。

专家姓名: 张礼刚

工作单位: 河南大学

职称: 教授

三、专家论证意见

3D扫描技术经过多年的发展,国内涌现了不少的设备厂商生产出国产的扫描设备,但在性价比、通用性、实验性方面较国外产品还有一定差距。建设师范学院采购进口设备,让学生们能在校院内接触到国际领先的技术,更好的为教学服务,为社会培养更适的实用性人才。

专家姓名:

丁亮

工作单位:

辽宁师范大学

职称:

教授

三、专家论证意见

根据该单位实验室的建设思想和要求,建成后将是国内较领先、较全面的文物与博物馆数字化实验中心。3D扫描仪是该单位实验建设的核心设备之一,国产设备在精度、速度、色彩还原等方面尚不能达到国际领先的水平,建议采购进口设备。

专家姓名:王公仁

工作单位:河南科技大学

职称:副教授

三、专家论证意见

我校在进行文物数字化复原实验室的建设中采购的3D扫描是进口设备,因为其便捷、稳定、高速、精度高,并且配套的软件智能化。国产设备还有一定的不足。建议该项目采购进口设备。

专家姓名: 王伟浩

工作单位: 洛阳职业技术学院

职称: 副教授.

三、专家论证意见

此次申请进口的设备符合我国相关政策规定，同时此次进口的三维扫描仪不属于限制进口产品，不违背国家产业政策，建议同意该项目单位进口此设备。

专家姓名：鲍强强

工作单位：信阳铭志律师事务所

职称：律师

附件 2：进口产品或单一采购项目专家论证意见表

附件 2-1：政府采购进口产品专家论证意见表

一、基本情况	
申请单位	历史文化学院
拟采购产品名称	科学级扫描采集 CCD 及镜头组件
拟采购产品金额	13 万元
采购项目所属项目名称	洛阳师范学院历史文化学院文物与博物馆数 字化中心 1 期项目
采购项目所属项目金额	143.2 万元
二、申请理由	
☐1. 中国境内无法获取：	
☐2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐3. 其他。	
原因阐述： 随着古籍数字化技术的要求和精度的不断提高，目前市面上在销售的成品数码相机，其有效像素最大为 5060 万像素，一般使用的为 2500-3300 万之间，已经逐渐不能满足技术需求。 为保证实验的效果，此次采购需要购置最具性价比的 7000 有效像素的工业级数码相机，并配置相应的 35MM 的镜头，进行组装、测试，针对古籍数字化的特点进行实验。 本项目所采购科学级扫描采集 CCD 及镜头组件包含一台 7000 万有效像素【10000(H) x 7094(V)】的相机，一支焦距 35MM 的镜头，一个采集卡以及相应的线材、电源等配件，此类光学设备国内无法生产。 特此申请购买该类进口设备。	

三、专家论证意见

该设备为高精度数码相机的主件、卡组件，经目优化组装后便是一台高性能高精度数码相机，像素达到了工业级的700万有效像素，目前，700万有效像素的设备均为国外生产，国内在材料、工艺等方面达不到，建议采购进口设备。

专家姓名：吴礼刚
工作单位：河南大学
职称：教授

三、专家论证意见

数字化图像识别、检测的精度高度,直接受到所使用相机的CMOS的制约。国内生产的工业相机
的CCD/COMS及核心零件均为国外进口。国内还无法生产。光学镜头方面也基本来自于进口在国内组装。

专家姓名:

丁亮

工作单位:

辽宁师范大学

职称:

教授

三、专家论证意见

相机是图像拍摄的核心部件,其关键性体现在 CCD/cmos 上体现,镜头是图像的核心光学部件。目前这两个部件国内外存在巨大差距,国内产品达不到高精度图像采集的要求,建议采购进口设备。

专家姓名:王云红

工作单位:河南科技大学

职称:副教授

三、专家论证意见

该设备制造工艺先进,国内也有无法
制造同性能的相机、镜头,该类产品长
期被国外产品垄断,该项目选择采购
国外部件进行实验是一种创新的尝试,
建议采购进口设备。

专家姓名: 王伟浩

工作单位: 洛阳职业技术学院

职称: 副教授

三、专家论证意见

此次申请购买进口设备符合我国
相关改革规定,同时此次购买的三维
扫描仪不属于限制进口产品,不违背国
家产业政策,建议同意该项目采购此
设备仪器。

专家姓名: 鲍强强

工作单位: 辽宁铭志律师事务所

职称: 律师

2019 年文物与博物馆数字化教学实验（实训）中心 1 期

项目进口产品专家论证名单

姓名	工作单位	职称	联系电话	备注
张礼刚	河南大学	教授	13938638802	技术专家 1
丁亮	辽宁师范大学	教授	15998692301	技术专家 2
王云红	河南科技大学	副教授	15838839633	技术专家 3
王伟浩	洛阳职业技术学院	副教授	13703496889	技术专家 4
鲍强强	偃师铭志律师事务所	律师	15225514205	法律专家

说明：专家组针对拟采购产品的技术指标和功能方面论证并出具意见。

专家组由五人以上的单数组成，其中，必须包括一名法律专家，产品技术专家应当为非本单位并熟悉该产品的专家。采购人代表不得作为专家组成员参与论证。

申请单位领导（签字）：

郭炳浩

申请单位（盖章）：



附件 2：洛阳师范学院历史文化学院文物与博物馆数字化中心 1 期项目进口产品清单及参数：

序号	设备名称	功能及参数	数量	单位	备注
1	手持 3D 文物扫描仪	硬件配置 2.1 3D 分辨率$\leq 0.1\text{mm}$; 2.2 3D 数据精度$\leq 0.05\text{mm}$; 2.3 工作方式：无接触式采集，实时显示采集数据; 2.4 光源：白色 led 灯 蓝色光栅采集; 2.5 使用方式：手持; 2.6 重量$\leq 1\text{kg}$; 2.7 数据获取时间≤ 0.0005 秒; *2.8 采集速度≥ 100 万点每秒; 2.9 输出格式：OBJ,STL,VRML, ASCII, AOP, CSV , PTX; 2.10 图片输出格式：png、jpg; 2.11 处理能力：40'000'000 三角形/1 GB RAM; 2.12 3D 数据精度和距离之间的关系：每 100 cm 降低 0.03%; 2.13 纹理清晰度：1.3 mp; 2.14 颜色：24 bpp; 2.15 工作距离范围：0.2-0.3 m; 2.16 近距离扫描范围 HxW 为 90 mm x 70 mm; 2.17 远距离扫描范围 HxW: 180 mm x140 mm; 配套软件 2.18 扫描过程中对每一 3D 帧进行实时拟合; 2.19 扫描过程中同时利用纹理跟踪器和几何特征进行跟踪,无需其他辅助手段; 2.20 可以创建 3D 模型的纹理映射,纹理可以与模型一起以 PNG 或 JPEG 格式导出; *2.21 可以优化所有的 3D 扫描帧的位置,并获得最佳的精度,可以实现刚性和非刚性模型对齐,使扫描对象移动和运动得到补偿; 2.22 多种 3D 编辑工具,包括橡皮,平滑刷,转换工具; 2.23 先进的 3D 处理算法,包括孔填充,网格平滑,过滤,边缘平滑; 2.24 支持多种 3D 格式,包括 Obj, Stl, Ply, Ptex, Ascii, Vrmf; 2.25 多种测量工具,包括线性测量,测地线,距离地图,横截面; *2.26 提供 SDK 开发接口以便后期开发特殊应用; 2.27 须提供软件安装后进入软件系统后的界面截图。	1	台	
2	科学级扫描采集 CCD	相机 6.1 采用半导体制冷; 6.2 传感器类型: CMOSIS CHR71M; *6.3 有源像素: 10000(H)x 7094(V); 6.4 像素尺寸: 3.1x3.1μm;	1	套	

	及镜头组件	6.5 芯片大小：31 x 22 mm； 6.6 输出：8 传感器的模拟输出、数字化输出为 8/10/12 位； 6.7 帧率：Base 模式 2.1fps, Medium 模式 3.0 fps, Medium 超频模式 4.22fps； 6.8 动态范围：64dB； 6.9 时钟速度：21.25, 30, 42.5 兆赫； 6.10 满井容量 >13Ke； 6.11 卷帘曝光时间：最小曝光量~66us, 最大曝光时间~65 秒； 6.12 暗噪声：7e-； 6.13 暗电流：3.2 e/s 室温； 6.14 功率：7-12VDC 3-15W； 6.15 曝光模式：自由运行、触发、触发闪光，触发快门； 6.16 坏点校正：行、列、像素、热像素，平场列增益和偏移； 6.17 安装选项：F-mount, OEM 配置自定义。 镜头 6.18 图像尺寸：感光器长度 45mm； *6.19 焦距：35mm； 6.20 最大口径比率 1:2.8； 6.21 光圈范围：2.8-22； 6.22 接口类型：F-接口（卡入式接口）； 6.23 视野范围：4,096x7μm 57mm(光学倍率：0.5x)，7,450x4.7μm 70mm(光学倍率：0.5x)，4,096x10μm 81mm(光学倍率：0.5x)； 6.24 最小摄影距离：0.19m(光学倍率：0.5x)； 6.25 后焦距：33.22mm； 6.26 滤镜安装尺寸：62 P=0.75mm； 6.27 外观尺寸：φ72×56.8 mm； 6.28 最大、最小倍率：∞-0.5X。 采集卡 6.29 主板接口：PCIe×4； 6.30 输入接口：CL-SDR； 6.31 带宽：1.8GB/S； 6.32 板载内存：512MB； 6.33 支持单个 Camera Link, Full\Medium 接口相机或两个 Base 接口相机。 图像采集软件 6.34 支持多种协议标准，涵盖了相机的控制、采集、传输操作； 6.35 支持多种开发语言，如 VC++、C#、.Net 等； 6.36 用户自行决定板载 FPGA 中执行的图像处理算法； 6.37 借助于 Visual Applet 可视化开发工具，用户无需具有 FPGA 编程经验即可将处理算法嵌入到 MicroEnable 图像卡中。			
--	-------	---	--	--	--